



Klabin

KLABIN S/A

Sinesio Julio Barberini

Gerência de Projetos - Automação, Elétrica e Instrumentação

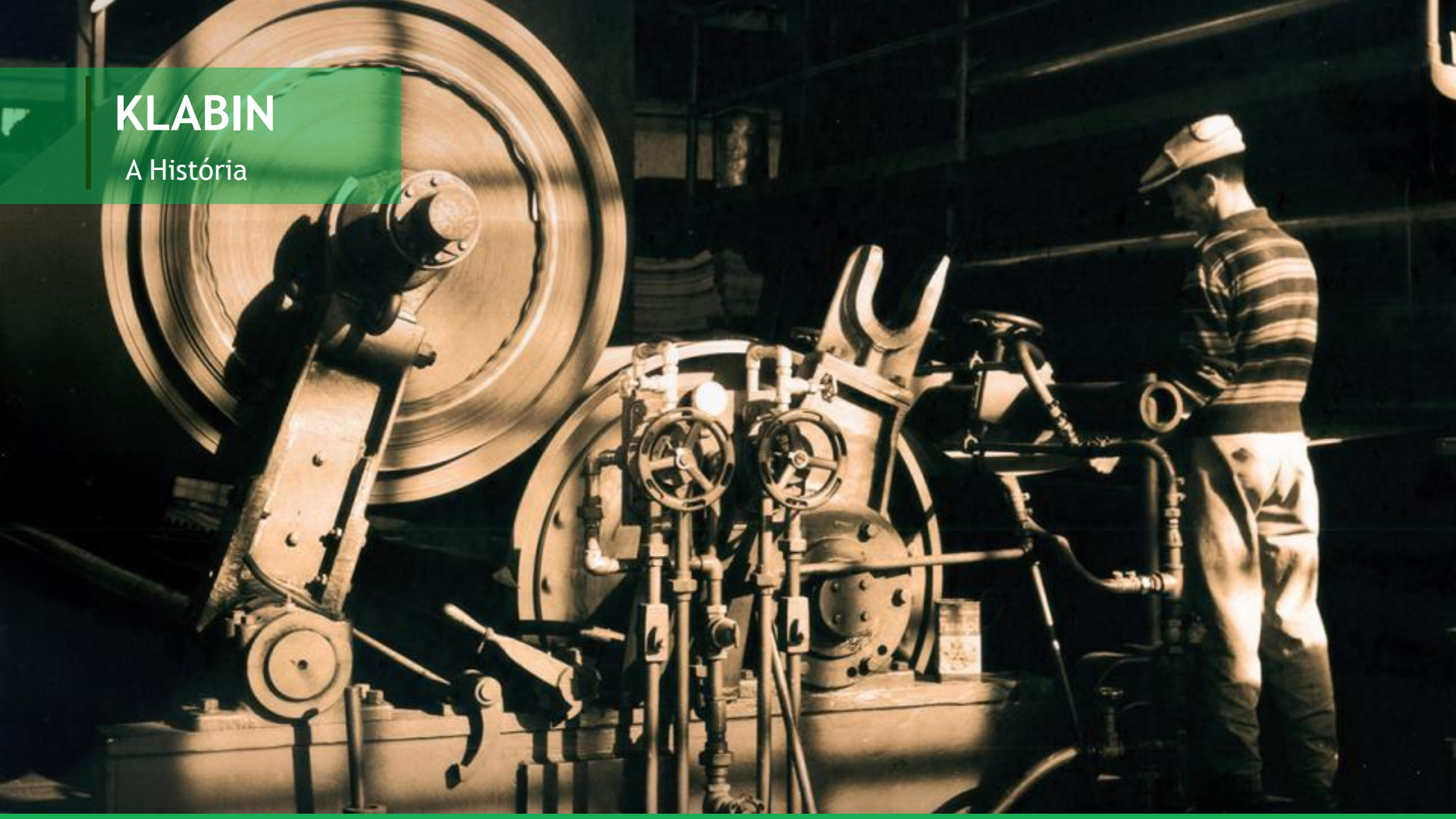
Agosto 2016



Klabin

KLABIN

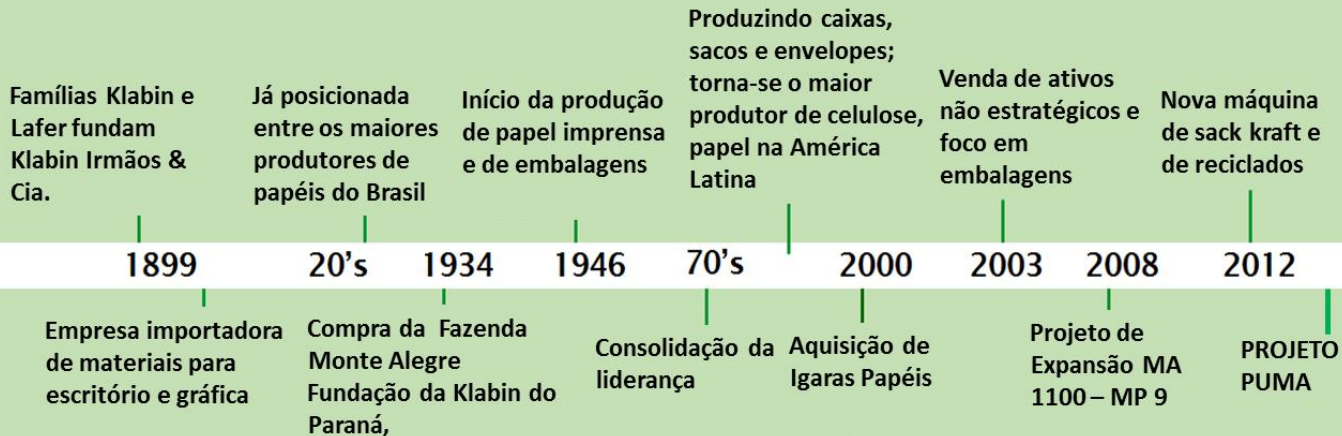
A História



KLABIN

A História

Em 117 anos de história e tradição, a Klabin cresce de maneira sustentável, apoiada por projetos focados na criação de valor e sustentabilidade.



Klabin S/A

Papel e Celulose



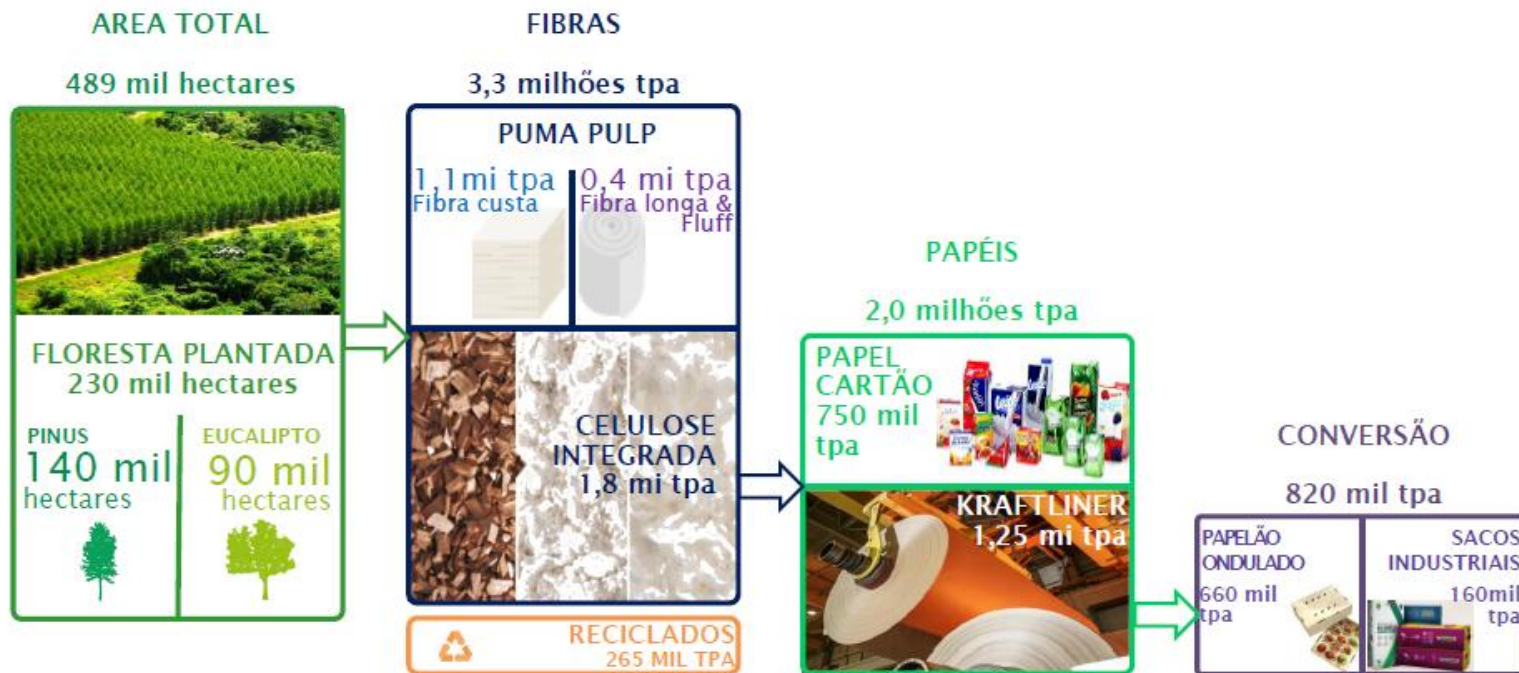
- Empresa brasileira com 117 anos de existência;
- Maior produtor e exportador de papéis do Brasil;
- 16 unidades industriais no Brasil e 1 na Argentina;
- Florestas certificadas FSC
- 16.000 colaboradores



Klabin S/A

Papel e Celulose

MODELO INTEGRADO DE NEGÓCIO
DIVERSIFICADO E FLEXÍVEL



* Capacidade Instalada



MIX DE FIBRAS E ALTA PRODUTIVIDADE FLORESTAL

COMPETITIVIDADE

AREA PLANTADA 232
MIL
HECTARES DE ALTA
PRODUTIVIDADE FLORESTAL



**DISTANCIA MÉDIA
DAS FLORESTAS
PARA AS FABRICAS**
PR com PUMA 66 Km
SC 74 Km

MIX DE FIBRAS

141 mil
hectares

FIBRA LONGA
Resistência



91 mil
hectares

FIBRA CURTA
Maciez
Imprimir e escrever



Integração de áreas plantadas com nativas preservadas

Manejo em sistema de mosaico
criando corredores
ecológicos protegidos

A fauna encontra *habitat* natural
nas Áreas de Conservação
e Reservas Legais



Para cada 100 hectares de florestas plantadas,
82 hectares são de mata nativa preservada **



Áreas Florestais PR - SC - SP



A Klabin - Competitividade Florestal :

- ✓ Alta produtividade Florestal;
- ✓ Baixa distância de transporte ;
- ✓ Observação dos princípios ambientais

* Raio médio de transporte

**1 hectare equivale a aproximadamente 1 campo de futebol

Klabin S/A

Papel e Celulose

Florestas Plantadas de Eucalipto



- Cultivado no Brasil desde o início do séc. 20
- Fibras curtas > alta qualidade de impressão e maciez;
- Colheita de 6 a 7 anos
- Alta Produtividade

Klabin S/A

Papel e Celulose

Florestas Plantadas de Pinus



- **Plantado no Brasil desde anos 50**
- **Fibra longa > Resistência**
- **Colheita 16 a 25 anos**
- **Construção civil e setor moveleiro**



Produtividade Florestal Brasileira é a melhor do mundo

IMA
m³/ha/ano

44



Brasil

Rotação
anos

7

25



Chile

10

20



Africa

12

12



Iberia

15

6



Scandinavia

40

Fibras Curtas



A Klabin pratica o manejo ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável das florestas.



1ª

empresa do setor nas Américas a conquistar o selo de manejo florestal do FSC® (Forest Stewardship Council®) para suas florestas no Paraná - 1998

1ª

empresa do mundo a ter produtos florestais não-madeireiros certificados, pelo manejo de plantas medicinais e cadeia de custódia de fitoterápicos e fitocosméticos - 1999

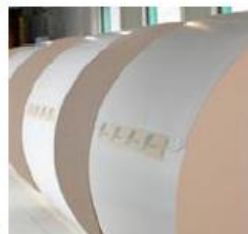


POSICIONAMENTO NO MERCADO INTERNO MERCADO DE PAPÉIS*



KRAFTLINER
CAPACIDADE
INSTALADA

Market Share
40%



**PAPEL
CARTÃO**

Market Share
50%



**SACOS
INDUSTRIAIS**

Market Share
50%



**CAIXAS DE
PAPELÃO**

Market Share
16%

PROJETO PUMA

Sinesio Julio Barberini



Klabin

MACRO LOCALIZAÇÃO

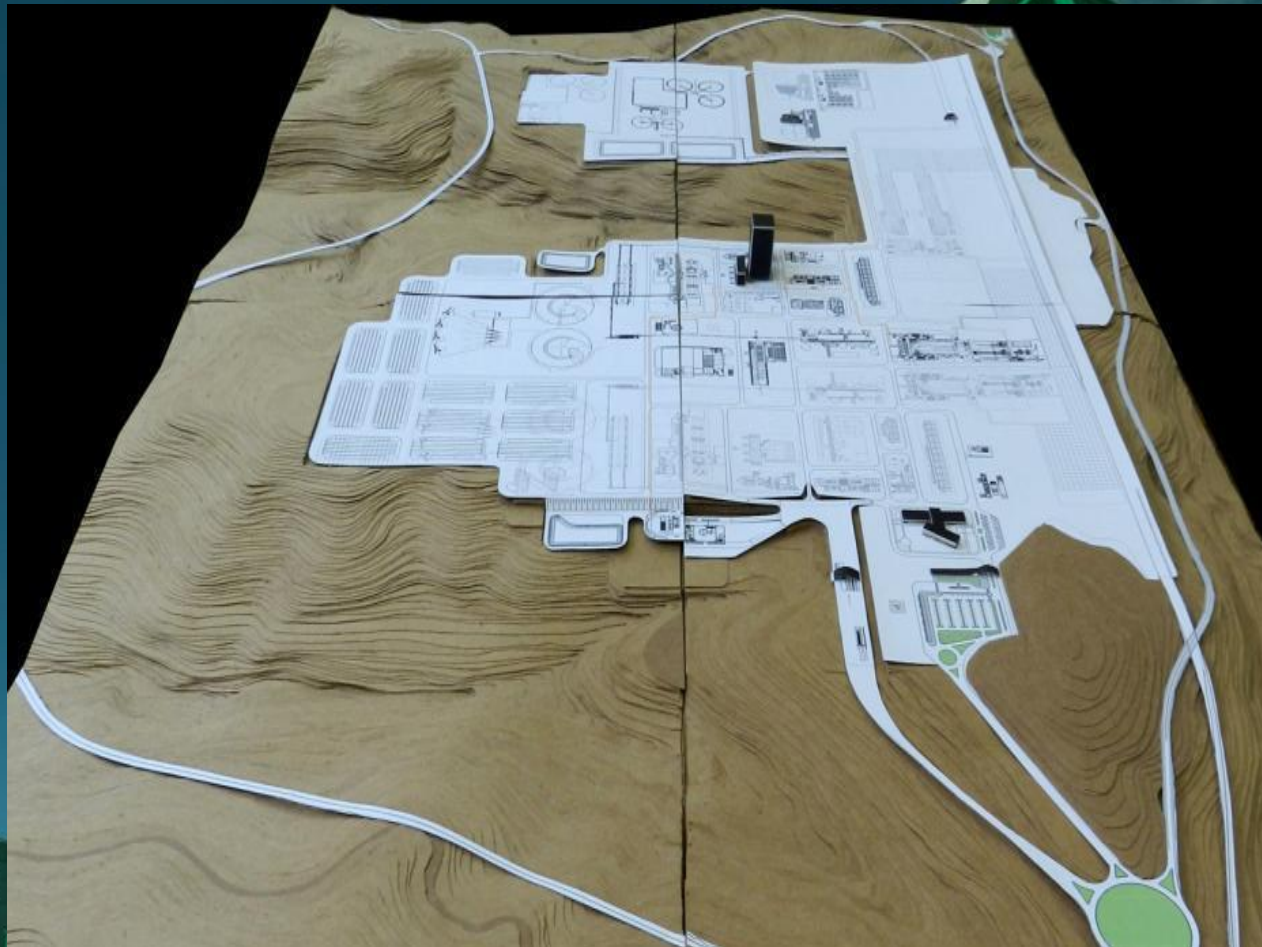


LOCALIZAÇÃO



LAYOUT

Estudo Inicial





NOVA UNIDADE PUMA ORTIGUEIRA/PR



**BAIXO CUSTO DE
OPERAÇÃO**

CAPACIDADE DE
PRODUÇÃO ANUAL

1,5 MILHÃO

DE TONELADAS DE CELULOSE

PRODUÇÃO DE
270 MW 
de ENERGIA
AUTOSSUFICIENCIA

120 MW PARA USO NA
FÁBRICA **150 MW** PARA VENDA
AO MERCADO

1.1 MILHÕES
TONELADAS DE
FIBRA CURTA

400 MIL
TONELADAS DE
FIBRA LONGA
PARTE CONVERTIDA EM FLUFF





46%

equipamentos e
materiais nacionais

14%

equipamentos
importados

14%

engenharia
e outros
serviços

26%

construção civil
e montagem

INVESTIMENTO

CAPEX TOTAL
R\$ 8,2 BI



700
milhões

de impostos gerados na fase
de investimento



300 milhões

de impostos por ano quando a fábrica
estiver em operação

12 municípios

Distribuição do ICMS
incremental gerado
pela nova fábrica a

*Ortigueira, Cândido de Abreu, Congonhinhas, Curiúva,
Imbaú, Reserva, Rio Branco do Ivai, São Jerônimo da
Serra, Sapopema, Telêmaco Borba, Tibagi e Ventania*

TRÊS TIPOS DE FIBRAS: SOLUÇÃO EM CELULOSE PARA CLIENTES



LyptusCel™

100% Planted Eucalyptus

**CELULOSE DE
EUPALIPTO
BEKP EM FARDOS**



PineCel™

100% Planted Pine

**CELULOSE DE PINUS
BSKP EM FARDOS**



PineFluff™

A genuine fluff pulp

**CELULOSE FLUFF
EM BOBINA**

LOGÍSTICA Multimodal



Klabin

306 Vagões

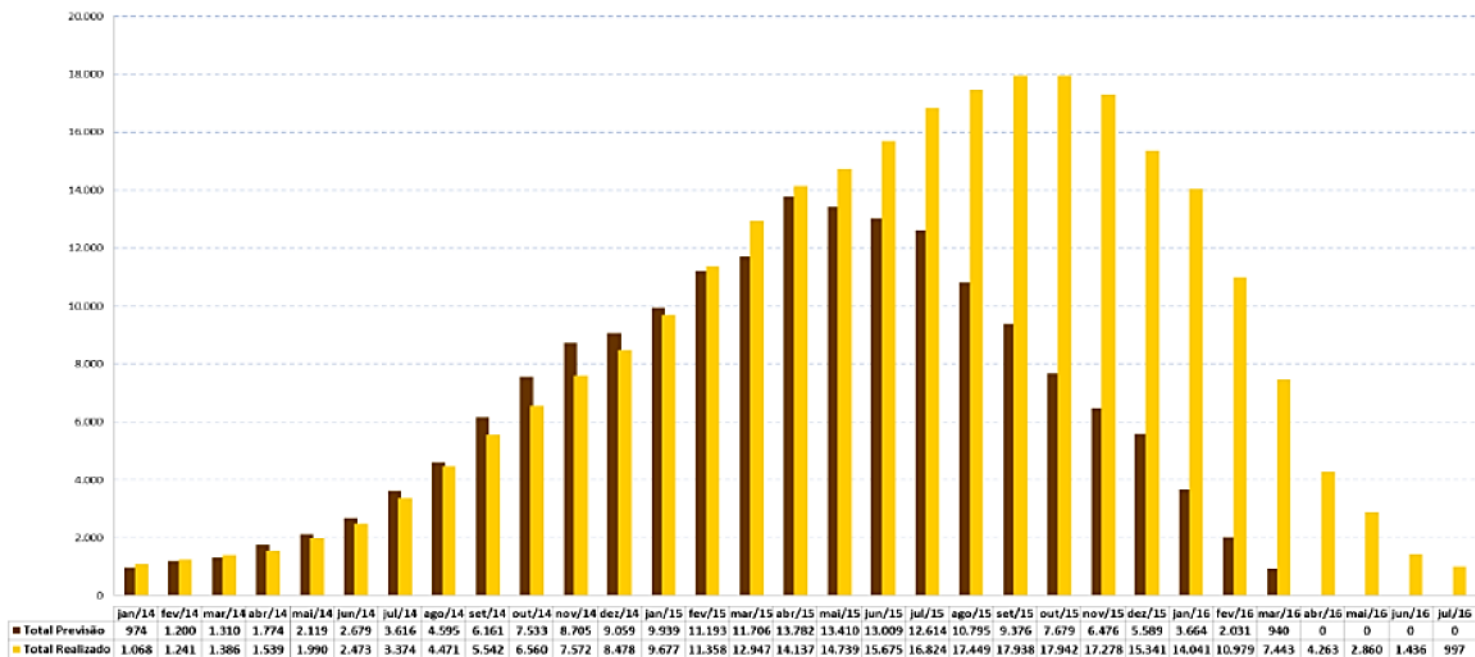
7 locomotivas



Composição - 1.250 metros

Histograma Implantação

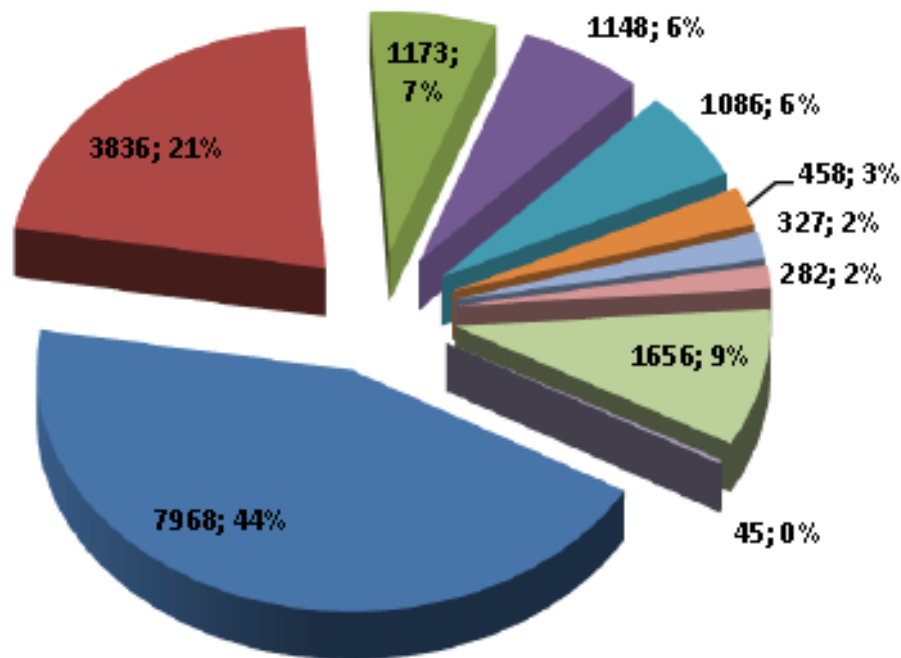
Histograma de Mobilização



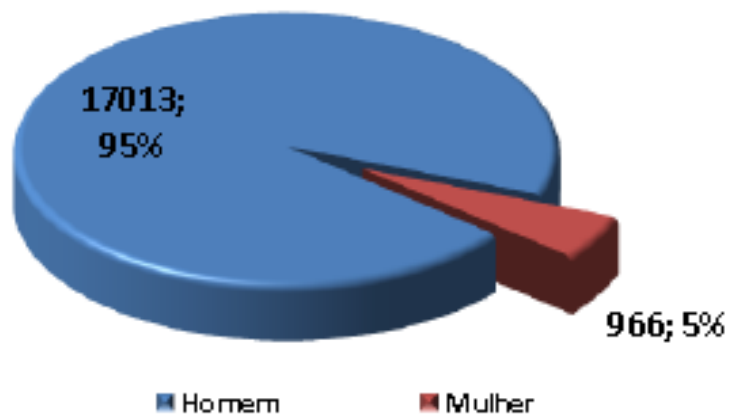
Estado de Procedência

Estado de Procedência

■ PR ■ SP ■ MG ■ BA ■ ES ■ MA ■ SC ■ RI ■ Demais Estados ■ Outros Países



Colaboradores por Gênero



Premissas do Projeto PUMA



Klabin

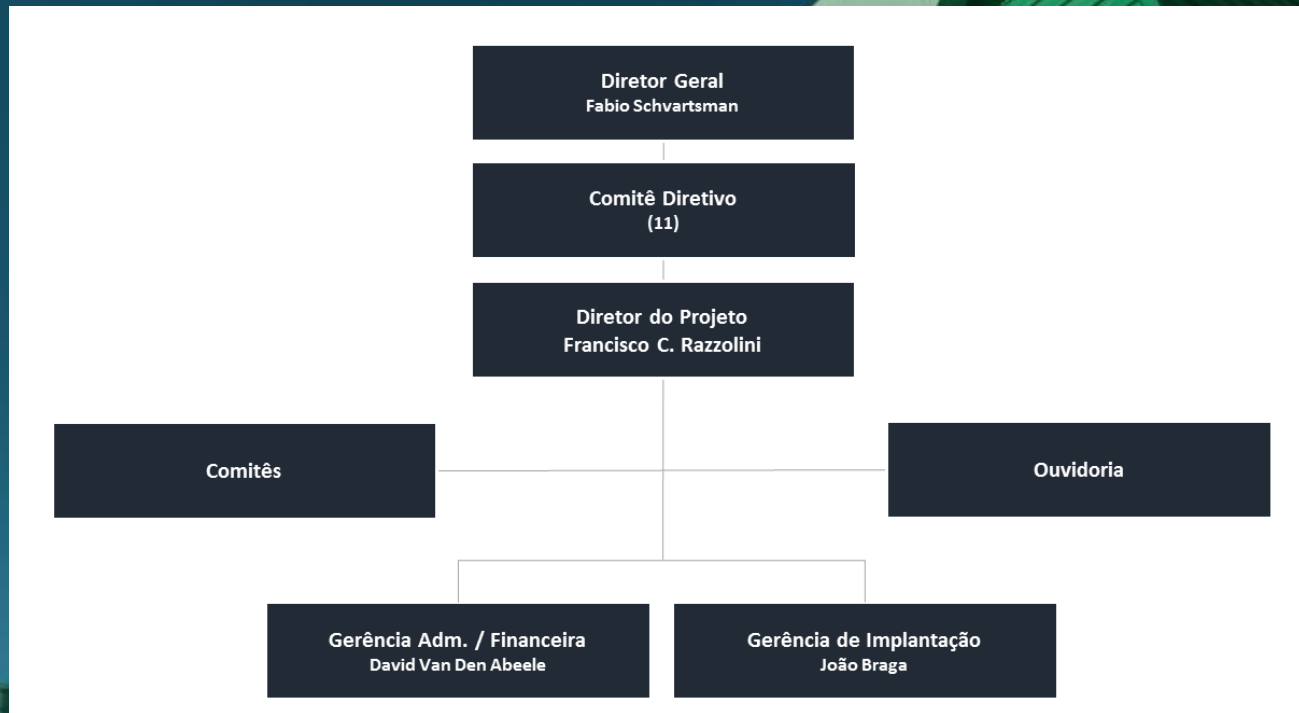
- ✓ Contratações em modelo EPC;
- ✓ Eficiência energética;
- ✓ Princípios de sustentabilidade;
- ✓ Escolher a melhor proposta técnica e comercial para cada ilha de processo;
- ✓ Iniciada a terraplenagem com antecipação, em Março/13;
- ✓ Gerenciamento e construção de infraestruturas externas (estradas, ferrovia, depósito no porto);
- ✓ Foco em segurança e bem estar;

Boas Práticas Projeto PUMA



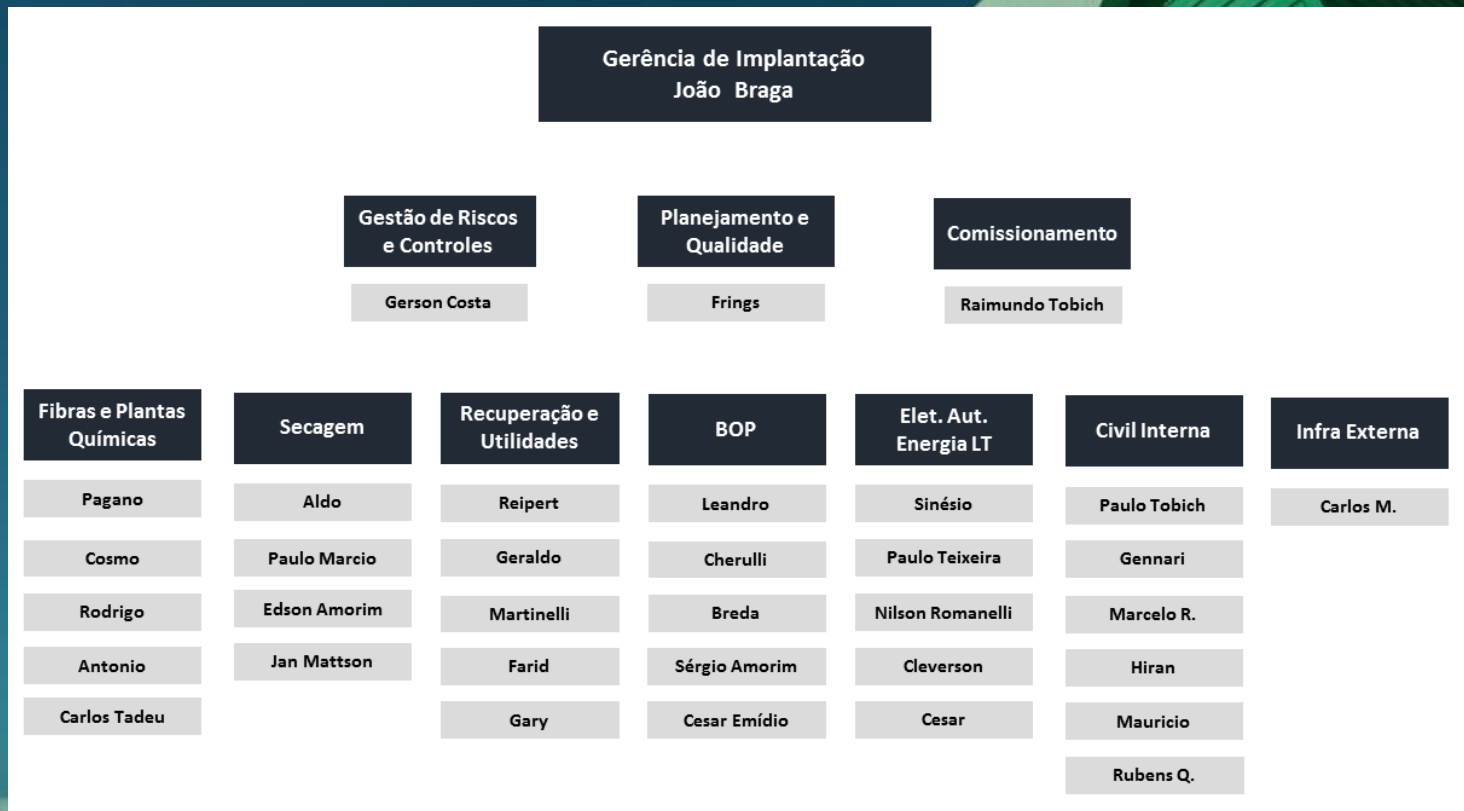
- ✓ Estrutura dedicada, acompanhamento integral do execução;
- ✓ Treinamento e captação de Mão de obra regional;
- ✓ Gerenciamento de Contratos;
- ✓ Ferramentas de Gestão de Projetos;
- ✓ Infraestrutura de Apoio - Residenciais e Refeitórios exclusivos;
- ✓ “Align Meetings”;
- ✓ Comitê de Gestão e Prevenção de Crises;
- ✓ Gerenciamento de Riscos;
- ✓ Comitê de Gestão das Contratadas;
- ✓ CCT – Convenção Coletiva de Trabalho;
- ✓ Canais de comunicação com a comunidade;
- ✓ Projetos Sociais.

ORGANOGRAMA Projeto PUMA

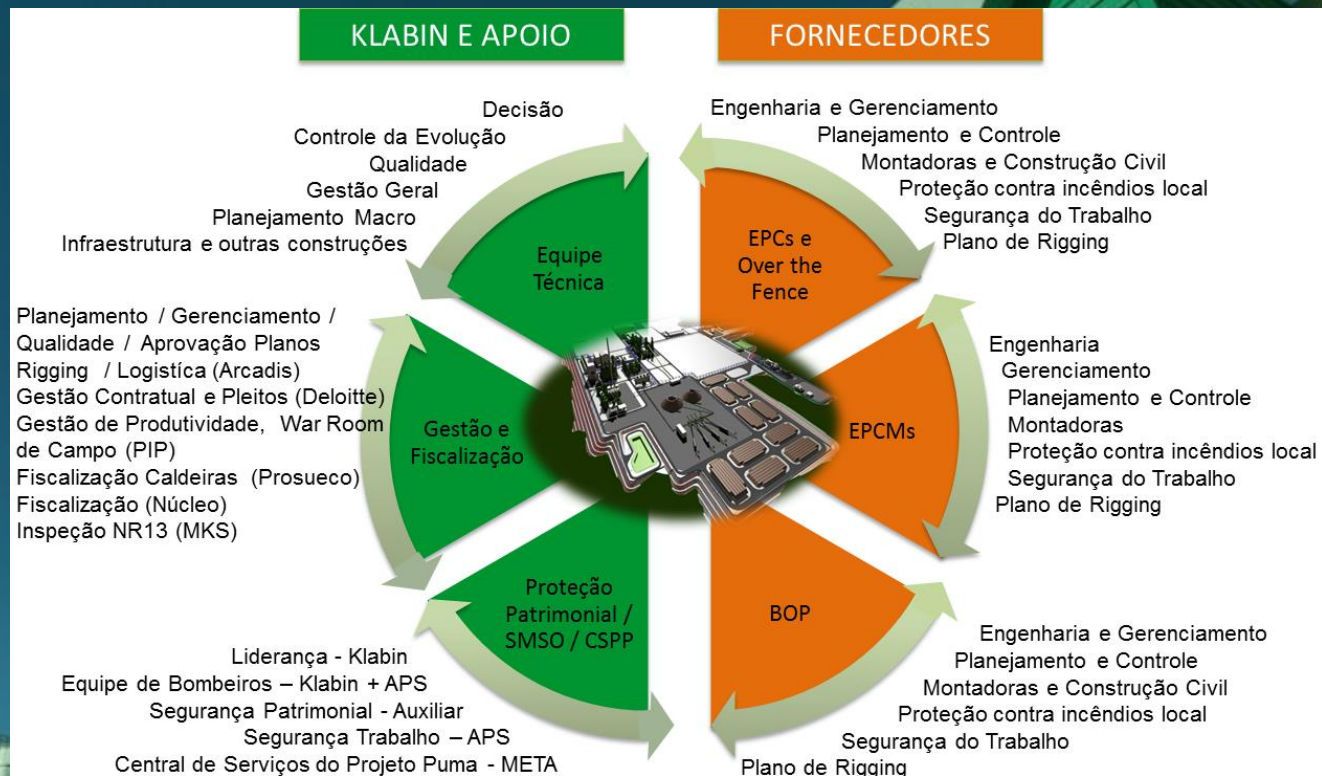


EQUIPE TÉCNICA

Projeto PUMA



IMPLANTAÇÃO Projeto PUMA



IMPLANTAÇÃO Projeto PUMA

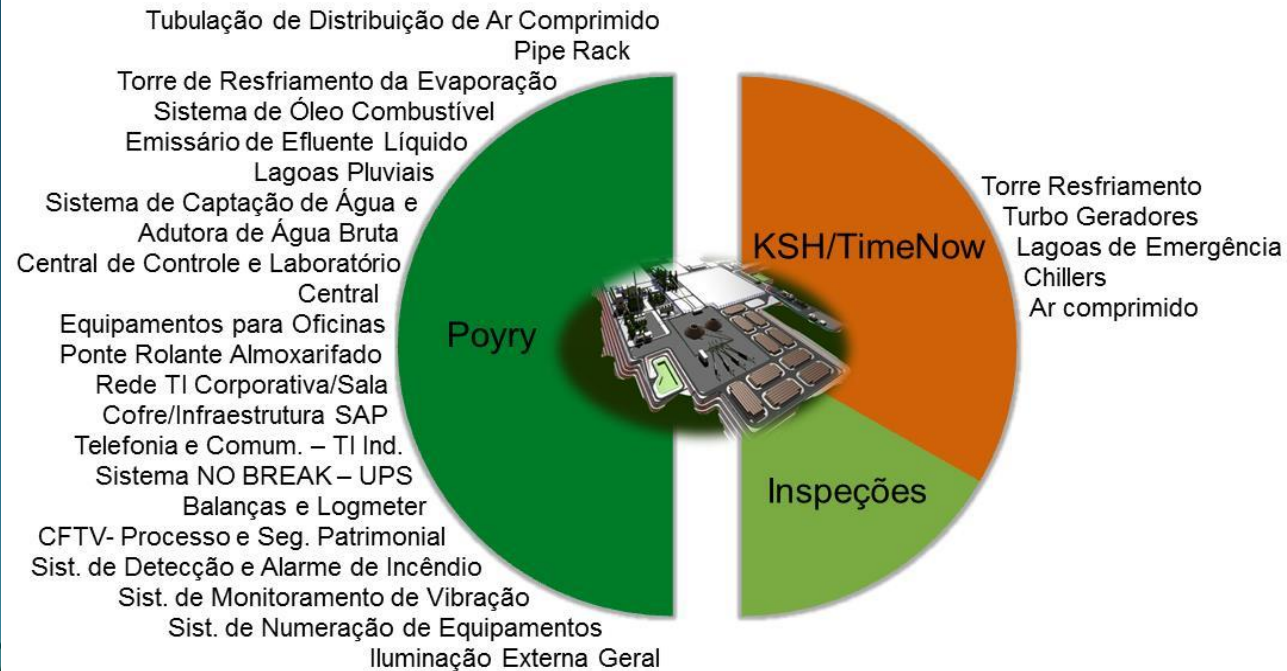


Klabin

BOP

BOP1

BOP2



RESIDENCIAIS

Projeto PUMA

- ✓ Alimentação;
- ✓ Lazer;
- ✓ Saúde.



COMUNIDADES Projeto PUMA



Visita moradores Lageado Bonito



Reunião comunidade de Campina dos Pupos – 07/07/2015



*Reunião comunidade de Lageado Bonito –
15/09/2015*

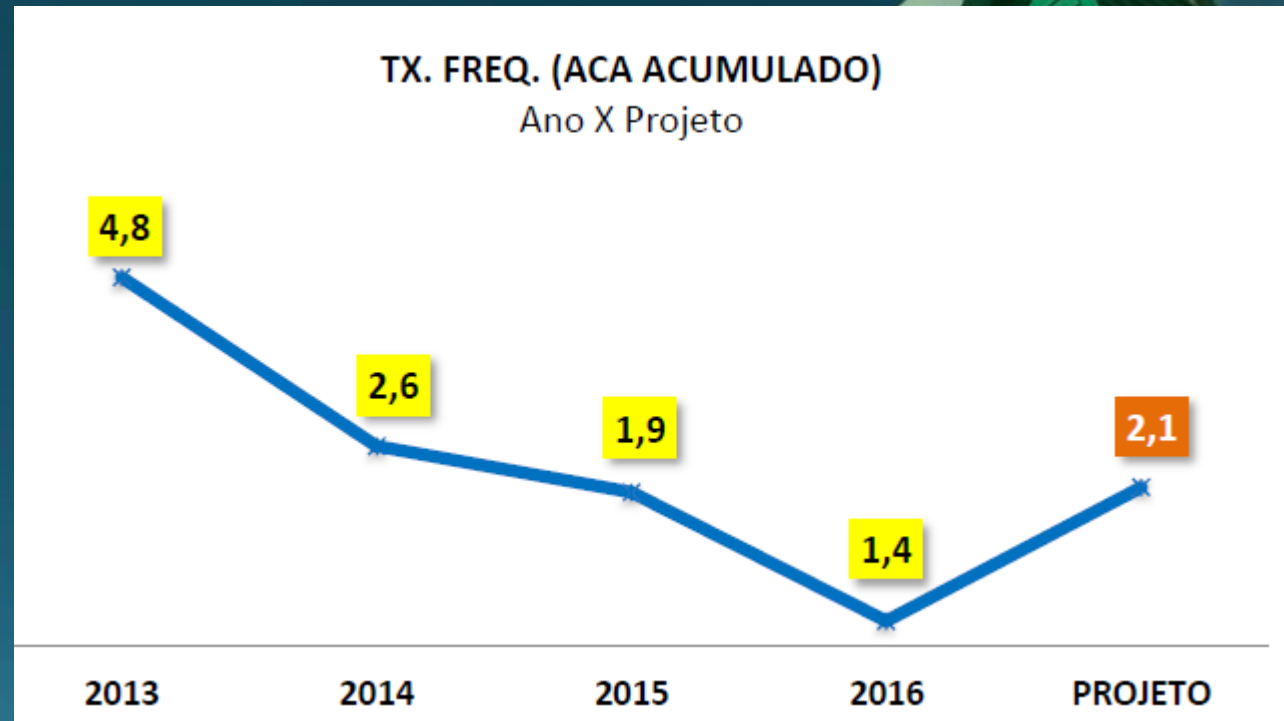


*Reunião Reassentados e EMATER –
18/09/2015*

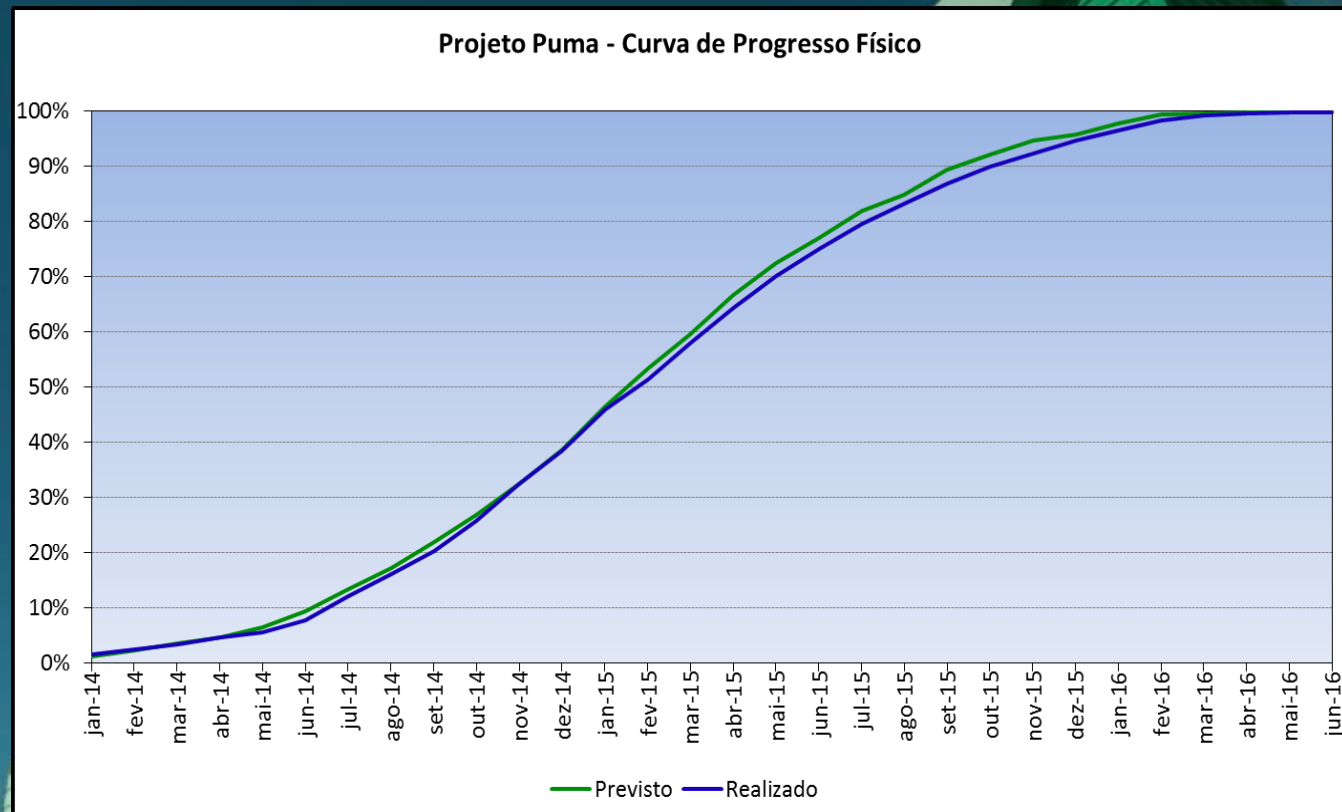
****Total de 456 reuniões com participação de 6.075 pessoas (desde 2012)**

SEGURANÇA

Projeto PUMA



CURVA PROGRESSO Projeto PUMA

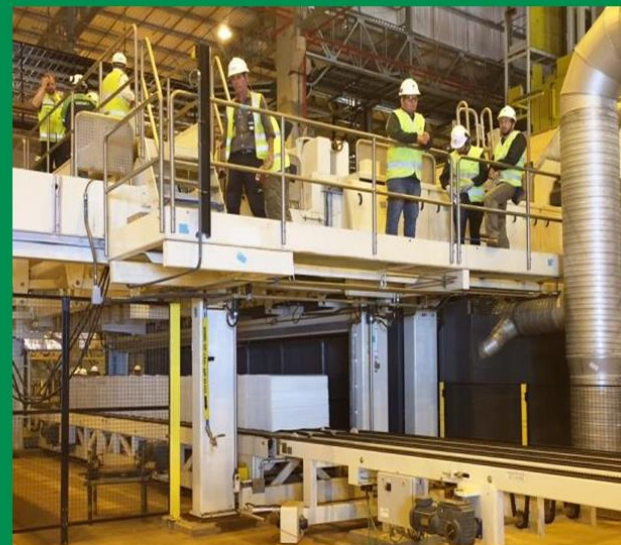


START-UP MARÇO/16

1º. Março – Partida planta Eucalipto
Alimentação de cavacos para o Digestor



3 de Março
Primeira Polpa Branqueada

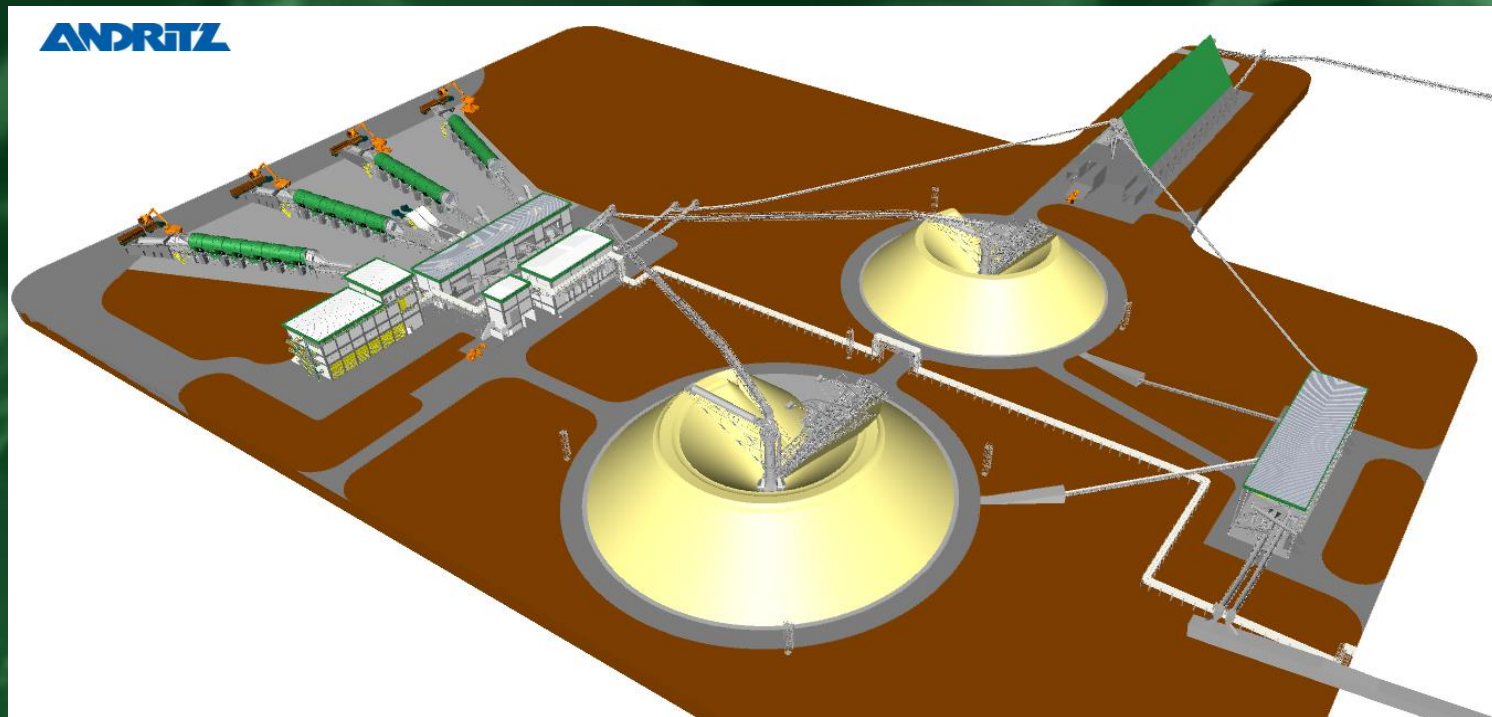


4 de Março
Primeiros Fardos

ÁREAS DE PROCESSO Projeto PUMA



PREPARO DE MADEIRA



4 linhas de 350 m³sol/h cada – trabalhando com pinus e eucalipto

Preparo de Madeira

- **Fornecedor: Andritz**

- ✓ Estocagem de madeira (toras no pátio) : aprox. 10 dias de consumo;
- ✓ Consumo de madeira: EUCA : 11.306 t madeira com casca /d
PINUS: 5.755 t madeira com casca /d

Estocagem de cavacos



65k M³loose – Euca
2 dias de consumo



35k M³loose – Pinus
2 dias de consumo

Estocagem de biomassa



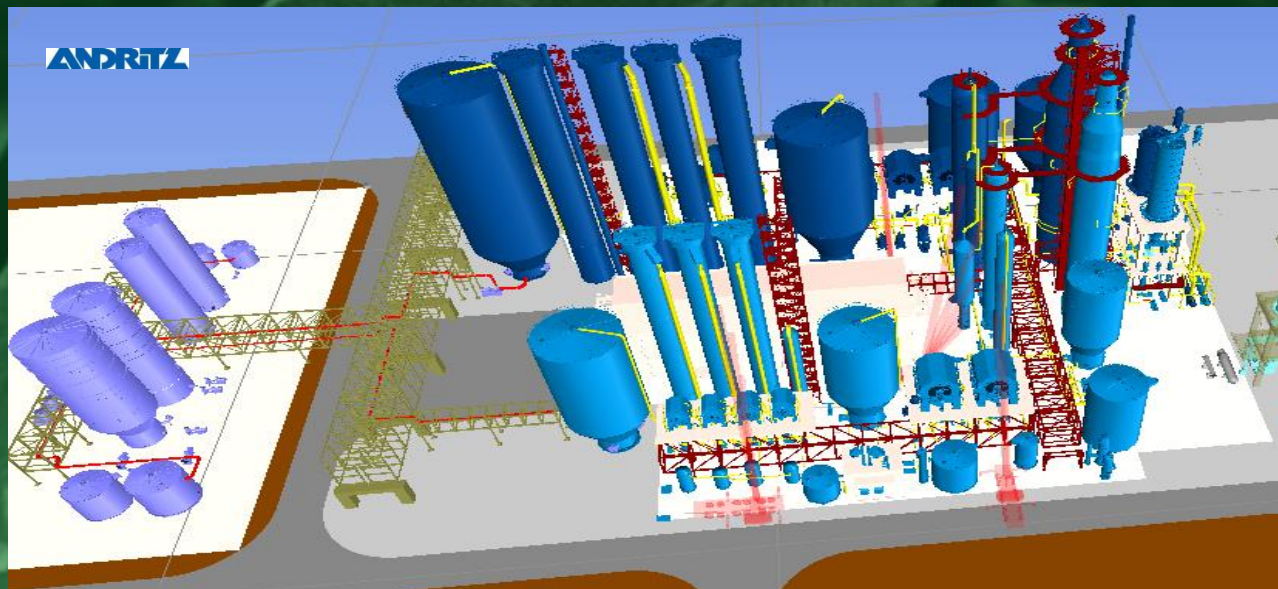
23k M³loose
2 dias de consumo

LINHA DE FIBRAS

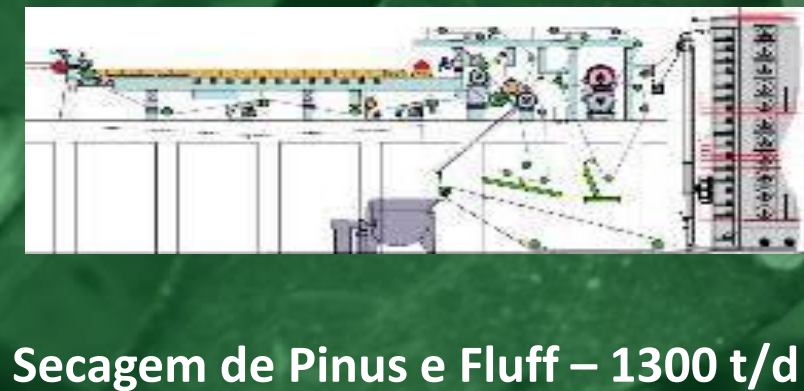
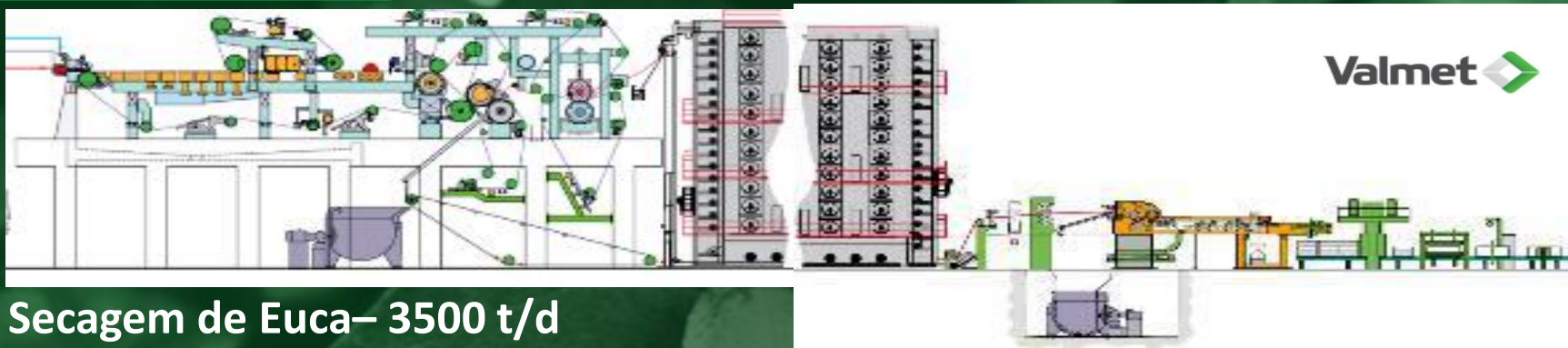
Capacidade de polpa branqueada: (2 linhas)

Linha Euca: 3.500 ADt/d

Linha Pinus: 1.300 ADt/d;



SECAGEM



SECAGEM



2 Máquinas de secagem – Eucalipto e Pinus

SECAGEM



CALDEIRAS

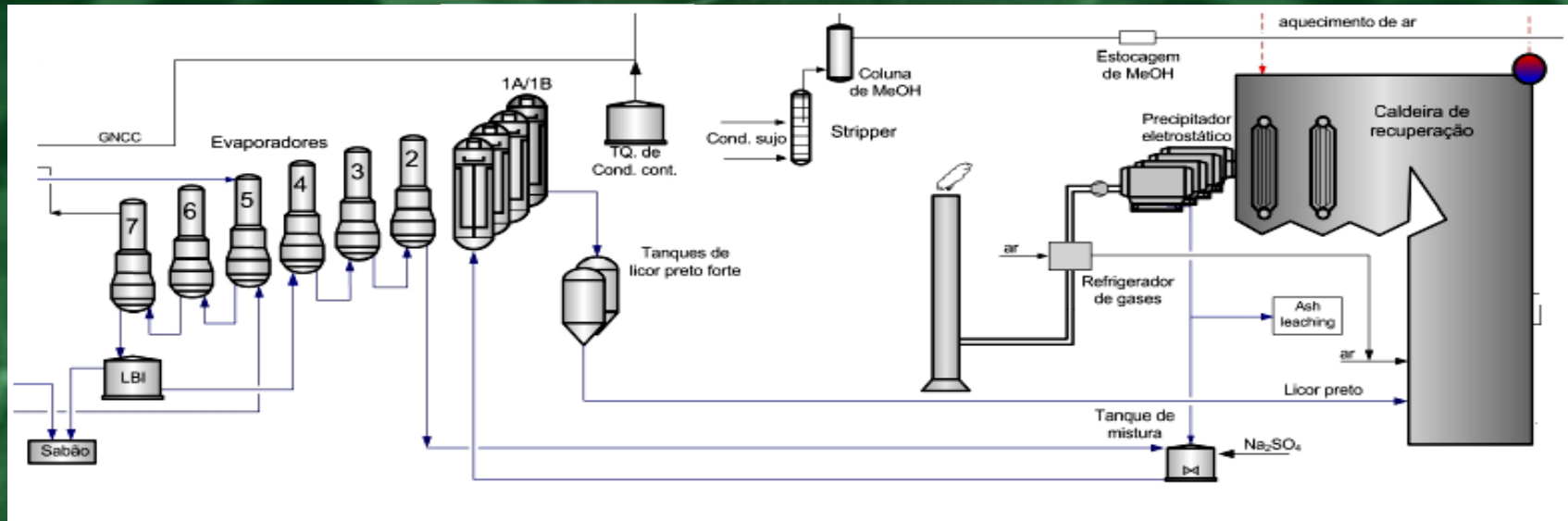


Caldeira de Recuperação - 7.000 tss/d; 100 bar; 500° C
e

Caldeira de Biomassa - 280 t/h vapor

EVAPORAÇÃO CALD. RECUP.

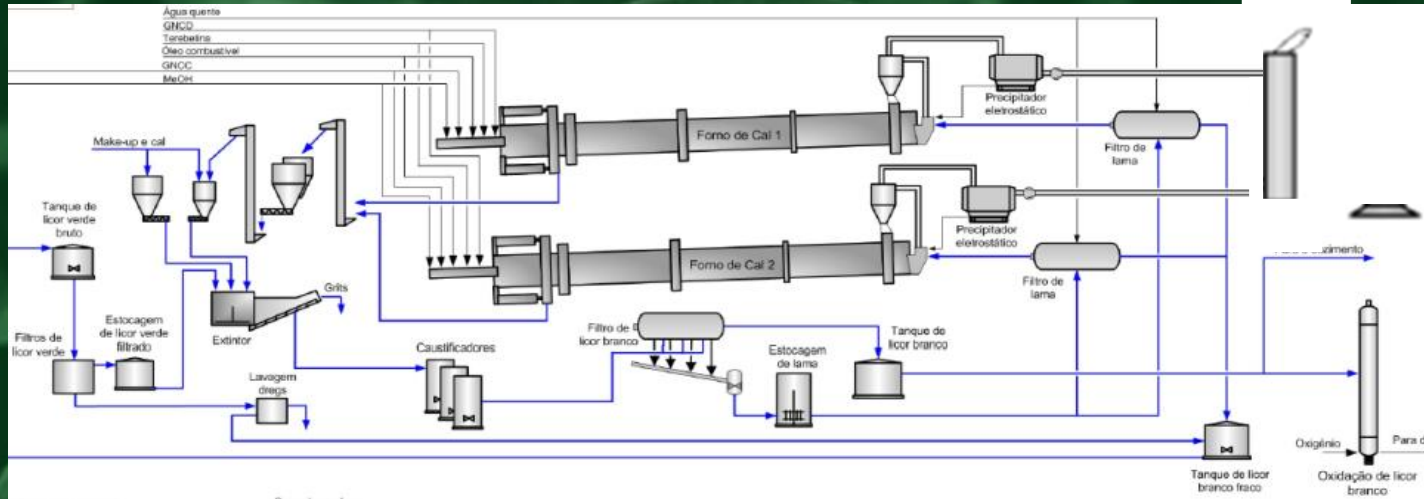
1 planta de evaporação e 1 caldeira de recuperação



Evaporação: 1.700 t H₂O/h e 7
efeitos

Caldeira: 7.000 tSS/d
Vapor a 100 bar e 500° C

CAUSTIFICAÇÃO E FORNOS



Caustificação: 16.000 m³ /d e Forno de Cal: 2 x 650 t/d

TURBO GERADOR



TURBO GERADORES
Fornecedor: Siemens

- ✓ 1 Condensação 192 MW potência de eixo (206 MVA)
- ✓ 1 Extração/ Contra-pressão 191 MW potência de eixo (206 MVA)

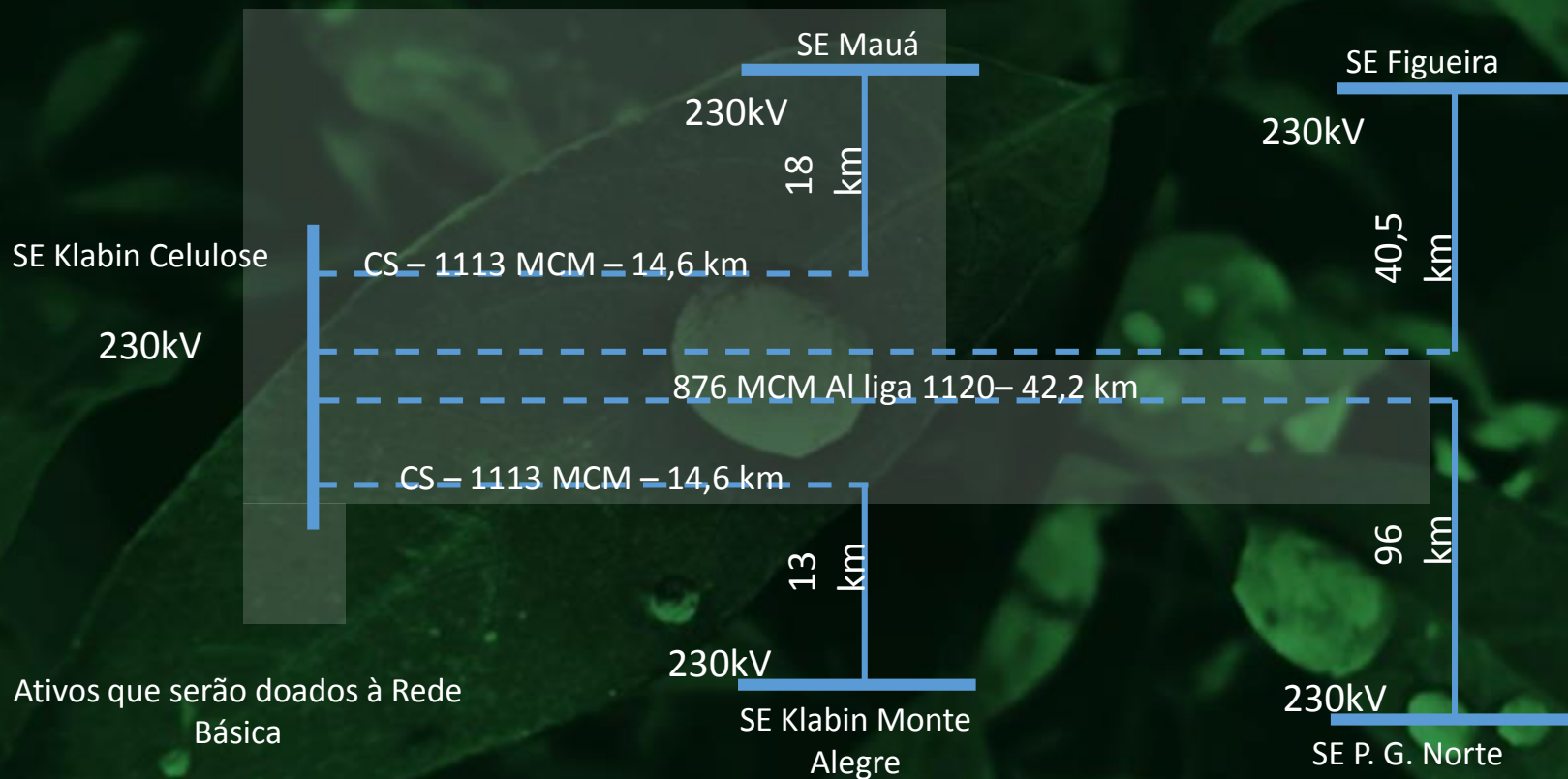
TURBO GERADOR



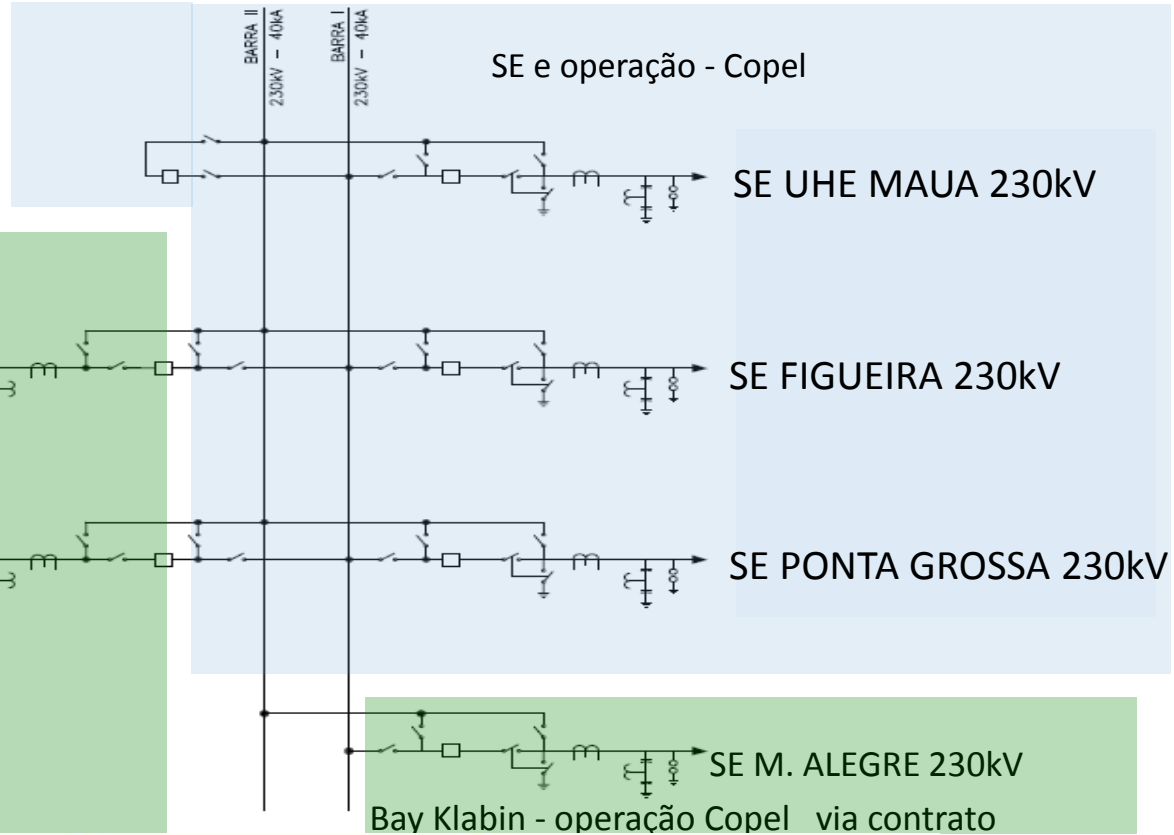
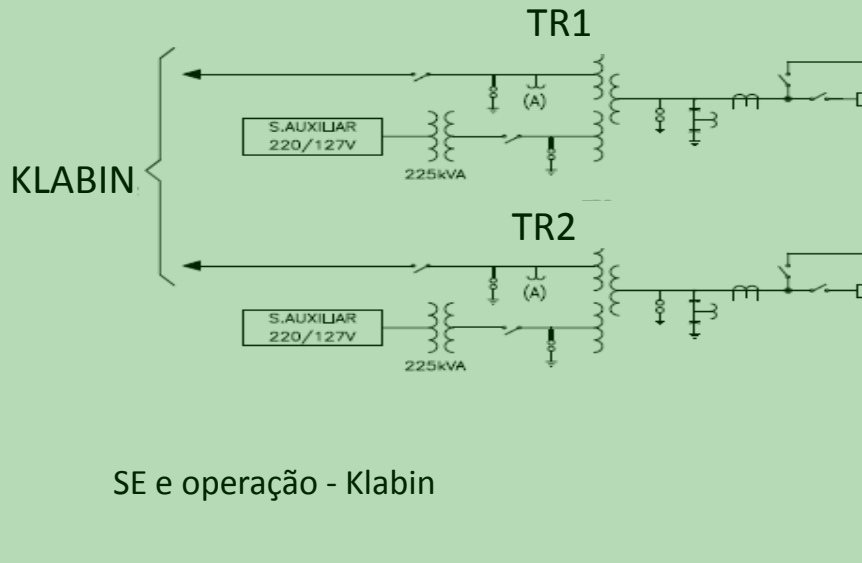
SE 230 kV

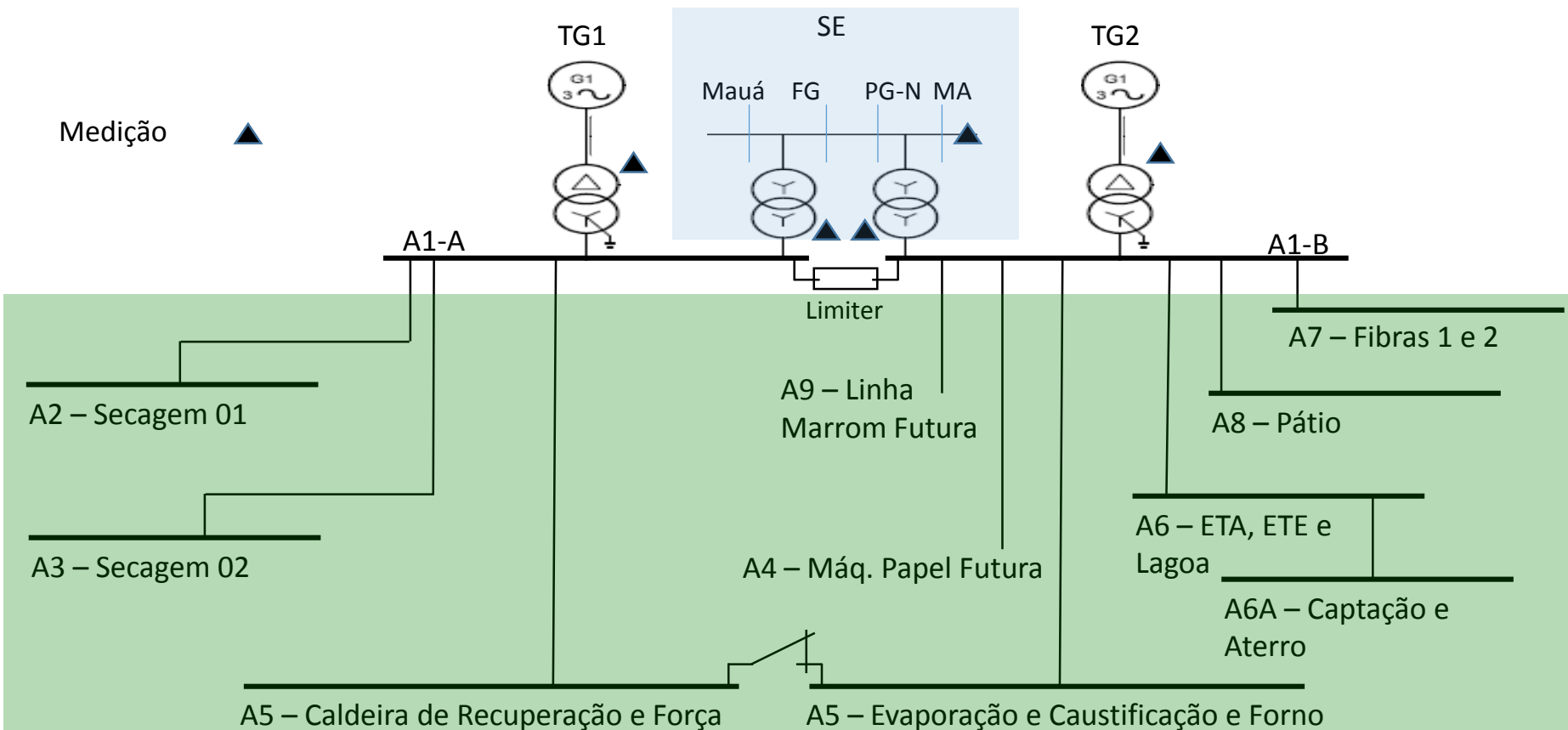


LINHAS TRANSMISSÃO



Padrão Rede Básica





Distribuição de Energia



Centro de Operações e Laboratório

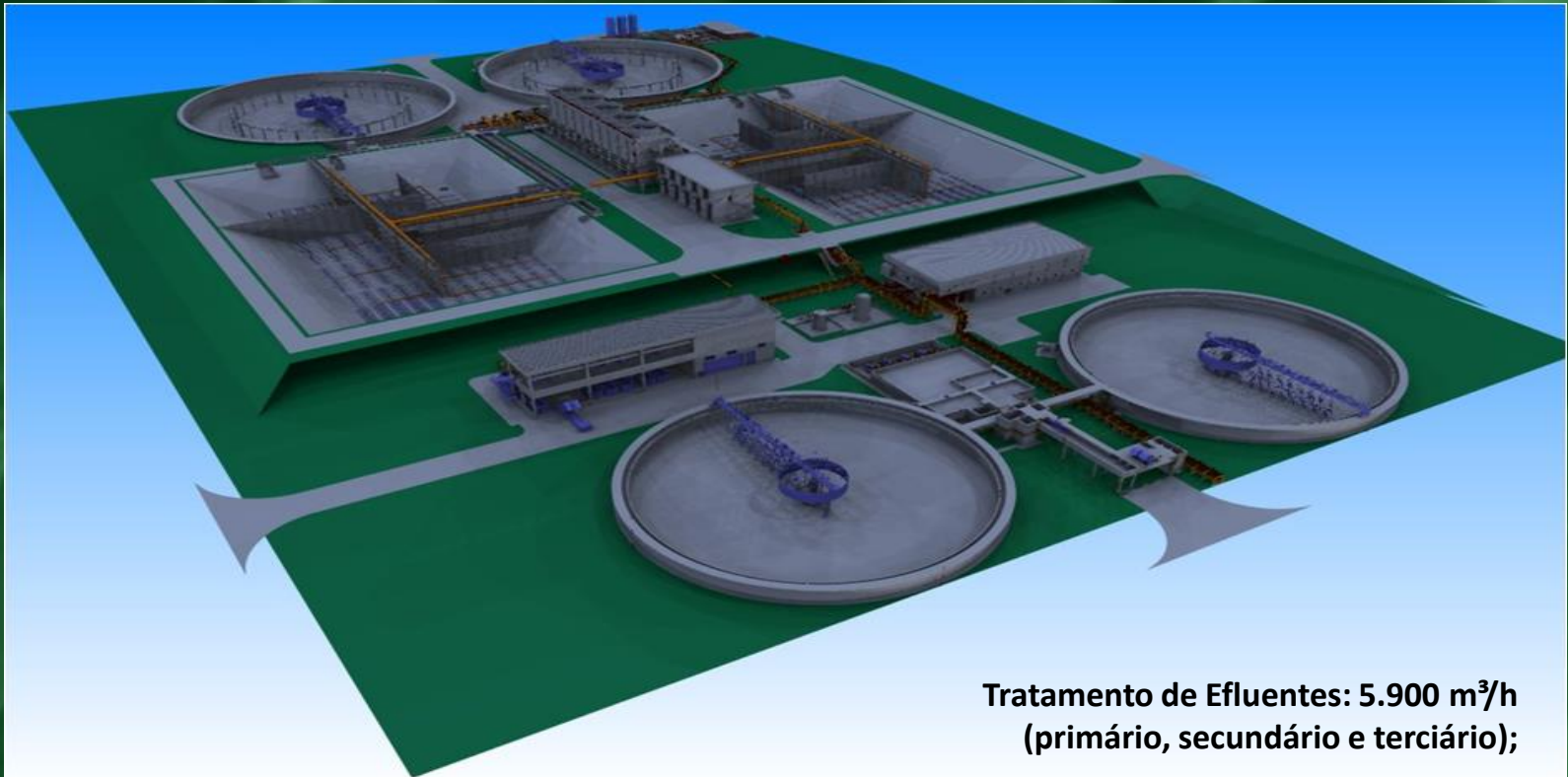


100.000 pontos de controle

Centro de Operações e Laboratório



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EFLUENTES



**Tratamento de Efluentes: 5.900 m³/h
(primário, secundário e terciário);**

CAPTAÇÃO

Tratamento de Água: 5.900 m³/h



NOVA PONTE RIO TIBAGI



Sucesso Projeto PUMA



- ✓ Estrutura dedicada com acompanhamento integral da execução;
- ✓ Gerenciamento de contratos;
- ✓ Ferramentas de gestão de projetos;
- ✓ Infraestrutura de apoio - residenciais e refeitórios exclusivos;
- ✓ “Align Meetings”;
- ✓ Comitê de gestão e prevenção de crises;
- ✓ Gerenciamento de riscos;
- ✓ Comitê de gestão das contratadas;
- ✓ Canais de comunicação com a comunidade;
- ✓ Projetos sociais;

Sucesso Projeto PUMA



Klabin

- ✓ Enga Básica - definição clara do produto – fibras ;
- ✓ Treinamento e captação de mão de obra regional (Experiência MA; simulador de processo);
- ✓ Acompanhamento ambiental, arqueológico e resgate fauna - antes e durante a implantação;
- ✓ Estudos necessários ao acesso elétrico;
- ✓ Terraplenagem;
- ✓ Frames;
- ✓ Acompanhamento junto ao fornecedor – problemas dos EPCistas são problemas Klabin;
- ✓ Acompanhamento indicadores trabalhistas e de segurança;
- ✓ Relacionamento com comunidade e sindical.









Jun-16-2015



28 DE JUNHO DE 2016

**INAUGURAÇÃO OFICIAL DA UNIDADE PUMA,
UM PROJETO EXTRAORDINÁRIO DA KLABIN.**







KLABIN S/A

Sinesio Julio Barberini

Gerência de Projetos - Automação, Elétrica e Instrumentação



Klabin



Klabin

Obrigado